

PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation 6: H04L 12/00	A2	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/02344 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 13. Januar 2000 (13.01.00)		
<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE99/01986 (12) Internationales Anmeldedatum: 1. Juli 1999 (01.07.99) (30) Prioritätsdaten: 198 29 819.6 3. Juli 1998 (03.07.98) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten außer US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT (DE/DE); Winkelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MÜLLER, Wilhelm [DE/DE]; Unteranger 21, D-83457 Wörth (DE). (74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, D-80506 München (DE). </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> (81) Bestimmungsstaaten: AU, CA, CN, JP, KR, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.</i> </td> </tr> </table>			(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE99/01986 (12) Internationales Anmeldedatum: 1. Juli 1999 (01.07.99) (30) Prioritätsdaten: 198 29 819.6 3. Juli 1998 (03.07.98) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten außer US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT (DE/DE); Winkelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MÜLLER, Wilhelm [DE/DE]; Unteranger 21, D-83457 Wörth (DE). (74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, D-80506 München (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: AU, CA, CN, JP, KR, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.</i>
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE99/01986 (12) Internationales Anmeldedatum: 1. Juli 1999 (01.07.99) (30) Prioritätsdaten: 198 29 819.6 3. Juli 1998 (03.07.98) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten außer US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT (DE/DE); Winkelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MÜLLER, Wilhelm [DE/DE]; Unteranger 21, D-83457 Wörth (DE). (74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, D-80506 München (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: AU, CA, CN, JP, KR, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.</i>			
(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR WIRELESS CONTROL OF AT LEAST TWO DIFFERENT DEVICES (54) Bezeichnung: VERFAHREN UND SYSTEM ZUM DRAHTLOSEN STEUERN VON MINDESTENS ZWEI UNTERSCHIEDLICHEN EINRICHTUNGEN (57) Abstract: <p>A portable personal computer (PS) is fitted with a radio modem and identifies machines that are located nearby. The location of the portable computer is, for instance, determined by GPS, using the position of the communication cell and the base station that it communicates with; the machine is identified by means of a site plan or an identification code present therein and the type of control is also determined. The required operational interface is transmitted via the radio network to the PC. The machine in question is controlled by the PC using its own functions via the appropriate connecting paths, according to whether the machine is connected to the fixed network or radio network. The invention can be used in various types of manufacturing processes, storage facilities or conveyor devices.</p>				

(57) Zusammenfassung

Ein tragbarer Personalcomputer (FS) wird mit einem Funkmodem ausgerüstet und identifiziert Maschinen, die sich in seiner Nähe befinden. Beispielsweise wird sein Ort über GPS, über die Lage der Kommunikationszelle und Basisstation, mit der er kommuniziert, die Maschine über einen Lageplan, bzw. über einen an ihr vorhandenen Identifikationscode und damit der Steuerungstyp festgestellt. Die benötigte Bedienoberfläche wird über das Funknetz zum PC übertragen. Die jeweilige Maschine wird mittels deren Funktionen, je nachdem ob die Maschine an das Festnetz oder das Funknetz angeschlossen ist, über den entsprechenden Verbindungsweg durch den PC gesteuert. Einsatzmöglichkeiten bestehen in den unterschiedlichsten Fertigungen, Lagern oder Transporteinrichtungen.

IRDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmerkungen gemäß dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LY	Libyen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabon	LV	Lettland	SE	Schweden
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Gambia	ME	Die ehemalige jugoslawische	TM	Türkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland		Republik Mazedonien	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauritanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		Amerika
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Demokratische Volksrepublik	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun		Korea	PL	Polen		
CN	China	KG	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

WO 00/02344

PCT/DE99/01986

1

Beschreibung

Verfahren und System zum drahtlosen Steuern von mindestens zwei unterschiedlichen Einrichtungen

5 Der zunehmende Wettbewerbsdruck führt im Bereich von Fertigung, Transport und Logistik zu einem immer stärkeren Zwang zu rationalisieren. Dieser Sachverhalt führt dazu, daß immer häufiger automatisierte Einrichtungen im Verbund miteinander
10 eingesetzt werden. Bei solchen Einrichtungen kann es sich beispielsweise um computergesteuerte Fertigungsstraßen, automatisierte Hochregallager oder Nahverkehrstransportsysteme handeln. Beim Auftreten von Fehlern in solchen automatisierten Einrichtungen, bei zyklisch durchzuführenden Wartungsarbeiten, oder bei Einrichtung verschiedener durchzuführender
15 Teilarbeitsschritte im Rahmen der Erledigung der Aufgaben dieser Vorrichtungen, ist es häufig notwendig, diese Geräte fernbedienen zu können, um sie in Funktion zu beobachten, oder um Fehleranalyse zu betreiben. Da jede zu steuernde Einrichtung individuelle Leistungsmerkmale und damit auch individuelle Steuerungsmerkmale aufweist, sind bisher vorhandene Fernsteuerungen für solche Systeme individuell ausgeprägt und an die Eigenschaften der jeweiligen Einrichtung angepaßt.
20 Grundsätzlich sind Fernbedienungen auch aus dem Haushaltsbereich für Bild- und Tonwiedergabegeräte bekannt. Für derartige Einsatzfälle sind auch Fernsteuerungen bekannt, die für die Bedienung mehrerer Geräte geeignet sind.

Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe liegt darin, ein
30 weiteres Verfahren und System für die drahtlose Steuerung von mindestens zwei Einrichtungen anzugeben.

Diese Aufgabe wird für das Verfahren gemäß den Merkmalen des Patentanspruches 1 und für das System gemäß den Merkmalen des
35 Patentanspruches 9 gelöst. Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

WO 00/02344

PCT/DE99/01986

2

Vorteilhaft wird bei dem erfindungsgemäßen Verfahren eine prägbare Fernsteuerung eingesetzt, bei der in vorteilhafter Weise zunächst in ihrem Funktionsbereich ein Identifikationsmerkmal der zu steuernden Einrichtung festgestellt wird und anhand dieses Identifikationsmerkmals der Typ und die zugehörigen Steuerungsmerkmale der Einrichtung identifiziert werden, womit zunächst die Fernsteuerung geprägt wird. Auf diese Weise wird erreicht, daß in der Fernsteuerung zur Aufnahme der prägenden Merkmale wenig Speicher zur Verfügung gestellt werden muß und weiterhin bei Veränderung der zu steuernden Einrichtung keine aufwendigen Aktualisierungsmaßnahmen im Bereich der Fernsteuerung durchgeführt werden müssen.

Vorteilhaft wird bei einer Weiterbildung des beschriebenen Verfahrens als Identifikationsmerkmal ein an der Einrichtung vorgesehener Code verwendet, weil eine solche Maßnahme einfach zu realisieren ist und für die Erkennung des Codes keine aufwendigen technischen Lösungen erforderlich sind.

Vorteilhaft wird bei Weiterbildung des beschriebenen Verfahrens als Identifikationsmerkmal der Ort der zu steuernden Einrichtung festgestellt und in Verbindung mit einem zugrunde liegenden Lageplan der Typ der Einrichtung identifiziert. Auf diese Weise wird eine äußerst flexible Lösung des Problems angegeben, die keinerlei Kennzeichnung der Einrichtungen erforderlich macht. Weiterhin gestattet es diese Weiterbildung, daß die Einrichtungen in äußerst flexibler Weise variabel anordenbar sind, ohne die Funktion des beschriebenen Verfahrens zu beeinträchtigen.

Vorteilhaft läßt sich bei einer Weiterbildung des beschriebenen Verfahrens ein globales Positionierungssystem zur Ortsbestimmung einsetzen, da solche Systeme mittlerweile weit verbreitet sind und eine hinreichende Ortsauflösung erlauben, um sie für das beschriebene Verfahren einsetzen zu können. Auf diese Weise sind keine zusätzlichen technischen Maßnahmen zur Ortsbestimmung erforderlich.

WO 00/02344

PCT/DE99/01986

3

Vorteilhaft wird bei einer Weiterbildung des beschriebenen Verfahrens die Tatsache ausgenutzt, daß sich die Fernbedienung im Bereich der zu steuernden Einrichtung befindet und damit die Lage einer Kommunikationszelle, über welche die drahtlose Feinsteuerung an ein zellulares Kommunikationsnetz angeschlossen ist, auch näherungsweise den Ort der zu steuernden Einrichtung angibt, womit der Einrichtungstyp aus einem Lageplan bestimmbar ist und damit die Steuerungsmerkmale der zu steuernden Einrichtung identifizierbar werden.

Vorteilhaft werden bei einer Weiterbildung des beschriebenen Verfahrens die Steuerungsmerkmale der jeweiligen Einrichtung in der Einrichtung selbst bereit gehalten, da die Steuerungsmerkmale auf diese Weise über die drahtlose Verbindungsstrecke mit der Fernsteuerung übertragen werden können, und keine aufwendigen Administrierungstätigkeiten erforderlich sind, um die jeweiligen Steuerungsmerkmale den verschiedenen Einrichtungen zuzuordnen zu können, um diese danach der Fernsteuerung aufzuprägen.

Vorteilhaft werden bei einer Weiterbildung des beschriebenen Verfahrens die Steuerungsmerkmale aller Einrichtungen, nach Typ getrennt, in einem Server bereit gehalten, da so die Steuerungsmerkmale einfach administrierbar und aktualisierbar sind. In diesem Fall muß lediglich sichergestellt sein, daß die Fernsteuerung über ein drahtloses Kommunikationsnetz Zugriff auf die Daten hat, die in diesem Server gespeichert sind.

Vorteilhaft wird bei einer Weiterbildung des beschriebenen Verfahrens in der Fernsteuerung eine Zuordnung von Steuerungsmerkmalen zu Einrichtungstyp bereitgehalten, da auf diese Weise zur Feststellung der für die jeweiligen Einrichtung erforderlichen Steuerungsmerkmale nicht auch noch eine Verbindung zwischen der jeweiligen Einrichtung und dem Server, der die Steuerungsmerkmale bereithält, erforderlich ist.

WO 00/02344

PCT/DE99/01986

4

Besonders vorteilhaft ist ein System, bei dem als prägbare Fernsteuerung ein Personalcomputer vorhanden ist, und als Einrichtungen Maschinen vorhanden sind, wobei als Kommunikationsnetze bekannte Kommunikationsnetze unterschiedlichster Ausprägung einsetzbar sind. Auf diese Weise wird möglichst wenig Aufwand für die Installation der Infrastruktur erforderlich, und es können bekannte und erprobte Mittel für die Verwendung in dem System eingesetzt werden.

10

Besonders vorteilhaft können bei einer Weiterbildung des beschriebenen Systems die zu steuernden Einrichtungen durch die Fernbedienung veranlaßt werden eine neue Software zu laden, um andere Steuerungsfunktionen, oder Arbeitsschritte durchzuführen, bzw. durch die Fernsteuerung veranlaßt über einen Server mit neuer Software beschickt werden.

15

Im Folgenden werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand einer Figur erläutert.

20

Wie die Figur zeigt besteht ein Beispiel eines Systems aus einem Kommunikationsnetz DN, das beispielsweise eine Nebenstellenanlage PBX und/oder alternativ dazu ein lokales Netzwerk LAN enthält. An diese Einrichtungen sind Datenbanken AA und BB angeschlossen. Weiterhin sind in dem System Einrichtungen E1 bis E3 und eine Fernsteuerung FS vorhanden. Die Einrichtungen, oder vorhandene Funkmodems a bis c sind über Datenleitungen D10 bis D40 an das Kommunikationsnetz DN angeschlossen. Für den Fall, daß die Einrichtungen nicht direkt an das Kommunikationsnetz angeschlossen sind, sind an den jeweiligen Einrichtungen, hier bei E2 und E3, Funknetzadapter 2x und 3x vorhanden. Die Einrichtungen E1 bis E3 enthalten hier eine Datenbank 1b, 2b und 3b zur Aufnahme von Steuerungsmerkmalen der jeweiligen Einrichtung. Die Fernsteuerung weist beispielsweise einen Sender und Empfänger FSx auf, mit dem sie Zugriff auf ein vorhandenes drahtloses Kommunikationsnetz hat, wie beispielsweise ein DECT-Netz, oder ein öf-

25

30

35

WO 00/02344

PCT/DE99/01986

5

fentliches zellulares Kommunikationsnetz. Diese Verbindungsmöglichkeiten von der Fernsteuerung zu den unterschiedlichen Einrichtungen sind mit F10 bis F30 bezeichnet. Dies soll jedoch nicht bedeuten, daß bei jeder Ausprägung des Systems unterschiedliche Verbindungsmöglichkeiten vorhanden sein müssen, sondern lediglich aufzeigen, daß unterschiedliche Verbindungsmöglichkeiten vorhanden sein können. Es ist z.B. durchaus denkbar, daß die Fernsteuerung FS die zu prägenden Steuerungsmerkmale von einer Einrichtung E2 oder aus der Datenbank AA oder BB erhält und die jeweilige Einrichtung mit Hilfe von Ultraschall oder Infrarot steuert. Es sind jedoch auch beliebige andere Kombinationen von Übertragungsmedien denkbar und einsetzbar, ohne die Anwendung der Erfindung zu beeinträchtigen.

15. Zur weiteren Veranschaulichung sind in der Figur Funkbereiche I bis IV eingetragen. Der Funkbereich II stellt beispielsweise die Überlappung von zwei Funkzellen dar, in der die Einrichtung E2 und gleichzeitig das Kommunikationsnetz DN erreichbar ist. Als Kommunikationsnetze können bei dem beschriebenen System beispielsweise mehrzellige Kommunikationsnetze, wie beispielsweise das DECT-System eingesetzt werden und als prägbare Fernsteuerung kann ein handelsüblicher Personalcomputer mit einer speziellen Einsteckkarte vorgesehen sein. Mit einer solchen prägbaren Fernbedienung FS ist es nun möglich, per Software die jeweilige Bedieneroberfläche der jeweiligen Einrichtung zu laden. Hierfür sind vorschlagsgemäß je nach Einsatz und Verwendung und Anschluß der Einrichtung und der Netze unterschiedlichste Varianten vorgesehen. Insbesondere ergeben sich durch den Einsatz einer drahtlosen Fernsteuerung die Vorteile, daß mit einem PC mehrere Einrichtungen gesteuert werden können, keine spezielle Infrastruktur in Form einer Verkabelung aufgebaut werden muß und Speicherplatz im PC gespart wird, wobei besonders vorteilhaft das Verfahren unabhängig von Versionen und Ausbaustufen der jeweiligen Einrichtungen ist.

WO 00/02344

PCT/DE99/01986

6

Im Einzelnen sind in dieser Figur folgende Varianten dargestellt. Die Einrichtung E1 ist über eine Datenleitung D10 an das Kommunikationsnetz DN angeschlossen. Für den Fall, daß diese mit der Fernsteuerung FS ferngesteuert werden soll, müssen nun zunächst die prägbaren Steuerungsmerkmale dieser Einrichtung E1, beispielsweise in Form einer Bedienoberfläche, zur Fernsteuerung FS weitergeleitet werden. Hierzu befindet sich beispielsweise der Bediener der Fernsteuerung in der Nähe der Einrichtung E1 und kann auf Identifikationsmerkmale, die an der Einrichtung vorhanden sind, zugreifen. Beispielsweise ist an der Einrichtung ein Barcode vorgesehen, oder es ist mittels des zellularen Kommunikationssystems, auf welches die Fernsteuerung Zugriff hat feststellbar, daß sich diese in der Zelle I des Funknetzes befindet und damit in der Nähe der Einrichtung E1. Daraus ist mittels eines Lageplanes ableitbar, daß durch die Fernsteuerung die Einrichtung E1 gesteuert werden soll. Für die Übertragung der Steuerungsmerkmale der Einrichtung E1 zur Fernsteuerung FS, bestehen verschiedene Möglichkeiten. Über den Sender FSX kontaktiert die Fernsteuerung mittels des Funkanschlusses a über die Datenleitung D20 das Kommunikationsnetz DN. An das Kommunikationsnetz DN ist ebenfalls die Einrichtung E1 über die Datenleitung D10 angeschlossen. Die Steuerungsmerkmale können nun von der Datenbasis 1B, von der Datenbasis AA, oder der Datenbasis BB an die Fernsteuerung FS weitergegeben werden. Die Steuerung der Einrichtung E1 kann nun durch die Fernsteuerung FS mittels der nun aufgeprägten Steuerungsmerkmale und der damit vorhandenen Bedienoberfläche ebenfalls über die Datenleitungen D20 und D10 erfolgen, über die das Laden der Steuerungsmerkmale erfolgte. Für die Prägung der Fernbedienung zur Steuerung der Einrichtungen E2 und E3 sind ähnliche Datenpfade und Übertragungswege der Steuerungsmerkmale denkbar. Die Identifikation kann beispielsweise über den Ort der Basisstationen B und C durchgeführt werden. In diesem Fall befindet sich die Einrichtung E2 im Funkbereich III der Basisstation B und die Einrichtung E3 im Funkbereich IV der Basisstation C. Über einen Lageplan ist für einfach identifizier-

WO 00/02344

PCT/DE99/01986

7

bar, welche Steuerungsmerkmale aktuell zur Steuerung der jeweiligen Einrichtungen in der Fernbedienung zu laden sind, respektive welche Bedieneroberfläche aktuell erforderlich ist. Die Steuerung der Einrichtung E2 kann beispielsweise

5 über die Basisstation a, b und den Funkempfänger 2x erfolgen, oder aber auch direkt durch die Fernsteuerung mittels deren Sender und Empfänger FSX und dem Funkanschluß der Einrichtung E2, 2x betrieben werden. Analog gilt dies für die Einrichtung E3, die Basisstation c und den Funkanschluß 3x, sowie den

10 Funkbereich IV. Die jeweiligen Steuerungsmerkmale können in diesen Fällen wieder auf allen dargestellten Datenbasen vorhanden sein. Für den Fall, daß die Fernsteuerung FS über ihren Sender und Empfänger FSX direkt mit den Einrichtungen kommuniziert, ist es sinnvoll, daß die jeweilige Steuerungs-

15 merkmale in den Datenbasen 2B bzw. 3B vorhanden sind, da auf diese Weise der Kommunikationsaufwand reduziert wird. Für den Fall, daß die Steuerungsmerkmale der jeweiligen Einrichtungen zentralisiert in Datenbasen BB oder AA vorhanden sind, ist es günstig, in der Fernsteuerung FS eine Zuordnungstabelle der

20 jeweiligen Typen von Steuerungsmerkmalen zu dem jeweiligen Einrichtungstyp zur Verfügung zu halten, damit beispielsweise zum Steuern der Einrichtung E2 nicht die Steuerungsmerkmale der Einrichtung E3 geladen werden, bzw. über das Kommunikationsnetz DN zunächst die Zuordnung abgefragt werden muß. In

25 diesem Zusammenhang ist es auch denkbar, daß die jeweiligen Einrichtungen mit Hilfe der Fernsteuerung FS, falls die Einrichtungen durch Software gesteuert werden, über die einzelnen Datenbasen mit neuer Software beschickt werden. Da das Kommunikationsnetz beispielsweise als Internet realisiert

30 ist, kann mit Hilfe des PCs über die genannten Adressierungsmöglichkeiten die jeweilige Einrichtung angesprochen werden und aus der Datenbasis wird mit Hilfe von JAVA-Script, aus der Datenbasis AA, oder BB die Bedieneroberfläche auf den PC übertragen. Für den Fall, daß die Bedieneroberfläche nicht di-

35 rekt von der jeweiligen Einrichtung zur Verfügung gestellt wird, sondern von einem Server geladen wird, wie hier durch Datenbasen AA und BB veranschaulicht, sollte sichergestellt

SEP 14 2006

WO 00/02344

PCT/DE99/01986

8

- werden, daß die Software richtig übertragen wurde. Nach dem Prägungsvorgang, also der Übertragung der Bedienoberfläche und der Steuerungsmerkmale, kann die Fernsteuerung eine erneute Verbindung zu jeweiligen fernsteuerbaren Einrichtung
- 5 initialisieren, diese Verbindung erfolgt ggf. über das Funknetz oder über das feste Kommunikationsnetz, je nach vorhandenen und verfügbaren Kommunikationsmöglichkeiten. Hierbei ist zu beachten, daß falls die Einrichtung an ein Vermittlungssystem PBX angeschlossen ist, diese wie ein digitales
- 10 Endgerät betrachtet werden kann. Für den Fall, daß dieses Vermittlungssystem als integriertes Datendienstenetz (ISDN) ausgebildet ist, werden beispielsweise die auszutauschenden Daten über den B-Kanal des ISDN ausgetauscht. Im Falle eines Local Area Networks kann beispielsweise das Internetprotokoll
- 15 für den Austausch von Daten vorgesehen sein. Entsprechendes gilt beim Einsatz von zellularen Funknetzen. Der Anschluß eines Datenservers (AA, BB) kann beispielsweise als ISDN-Endgerät oder über seine IP-Adresse erfolgen.

WO 00/02344

PCT/DE99/01986

9

Patentansprüche

1. Verfahren zum drahtlosen Steuern von mindestens zwei unterschiedlichen Einrichtungen mit folgenden Merkmalen:

5

a) Im Funktionsbereich einer zur Steuerung von Einrichtungen dienenden, mit Steuerungsmerkmalen prägbaren Fernsteuerung (FS) wird ein Identifikationsmerkmal einer zu steuernden Einrichtung (E1,E2,E3) festgestellt;

10

b) anhand des Identifikationsmerkmals wird ein Einrichtungstyp (E1,E2,E3) von zu steuernder Einrichtung (E1,E2,E3) identifiziert;

anhand des identifizierten Einrichtungstyps (E1,E2,E3), wird die Fernsteuerung (FS) geprägt.

15

2. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem als Identifikationsmerkmal ein an der Einrichtung vorgesehener Code verwendet wird.

20

3. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem als Identifikationsmerkmal der Ort der Fernsteuerung verwendet wird, und über diesen Ort in Verbindung mit einem Lageplan der Einrichtungen (E1,E2,E3) der Einrichtungstyp (E1,E2,E3) identifiziert wird.

25

4. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem der Ort mittels eines globalen Positionierungssystems ermittelt wird.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 oder 4, bei dem die Fernsteuerung (FS) in ein zellulares, drahtloses Kommunikationsnetz (I,II,III,IV) eingebunden ist und der Ort anhand der räumlichen Lage der Zelle des Kommunikationsnetzes ermittelt wird, über welche eine Kommunikation mit der Fernsteuerung (FS) möglich ist.

35

WO 00/02344

PCT/DE99/01986

10

6. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei dem die prägbaren Steuerungsmerkmale in der Einrichtung (E1,E2,E3) bereitgehalten werden.

- 5 7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei dem die Steuerungsmerkmale nach Steuerungsmerkmalstyp getrennt in einer Datenbank (AA,BB,1b,2b,3b) bereitgehalten werden, der von der Fernsteuerung (FS) über ein Kommunikationsnetz (DN,F10-F30,D10-D40) erreichbar ist.

10

8. Verfahren nach Anspruch 7, bei dem in der prägbaren Fernsteuerung (FS) eine Zuordnung von Steuerungsmerkmalstyp zu Einrichtungstyp (E1,E2,E3) verwendet wird, und von der Fernsteuerung (FS) aus mittels dieser Zuordnung und einem Kommunikationsnetz (DN,F10-F30,D10-D40) in das die Fernsteuerung (FS) eingebunden ist, die Prägung der Steuerung/ oder Einrichtung (E1,E2,E3) mit den Steuerungsmerkmalen veranlaßt wird.

- 15 9. System zum drahtlosen Steuern von mindestens zwei unterschiedlichen Einrichtungen (E1,E2,E3) mit Verfahrensmerkmalen nach einem der Ansprüche 1 bis 8 und folgenden Merkmalen:

- 25 a) Als prägbare Fernsteuerung weist es einen tragbaren Personalcomputer auf;
b) als Einrichtungen weist es Maschinen auf;
c) als Kommunikationsnetze weist es mindestens eines oder mehrere Netze aus folgender Auswahl auf:

- 30 Local Area Network (LAN), Integriertes Digitales Dienste Netz (ISDN), ein Nebenstellenkommunikationsnetz (PBX) mit DECT-Funktionalität, ein zellulares Funknetz.

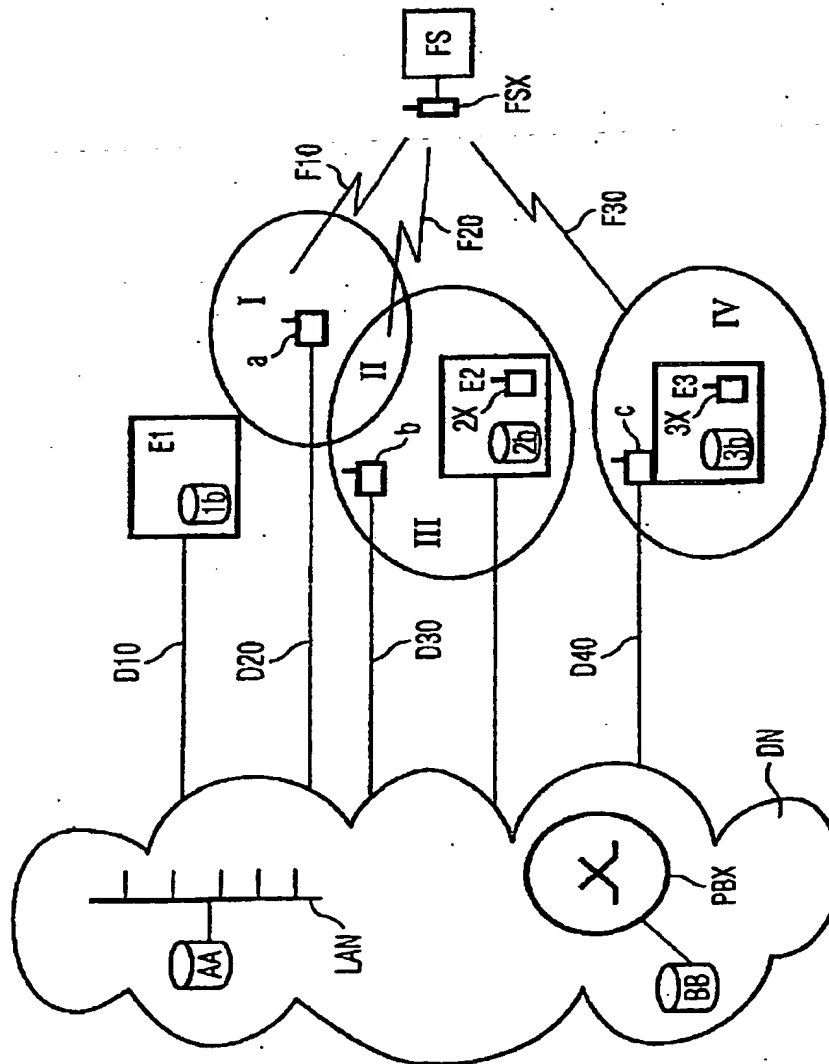
10. System nach Anspruch 9, bei dem die prägenden Steuerungsmerkmale in Form von Software realisiert werden.

35

WO 00/02344

PCT/DE99/01986

1/1





Your ref : A10708GB-DJL/scf
Application No: GB0220734.8
Applicant : Fisher-Rosemount Systems, Inc
Latest date for reply: 15 September 2005

Examiner : Peter Mason
Tel : 01633 814704
Date of report : 15 July 2005
Page 1/2

Patents Act 1977 DOCKETED
Examination Report under Section 18(3)

Basis of the examination

1. My examination has taken account of the amendments filed with your agent's letter of 31 May 2005. I accept your Agents reasoned argument distinguishing your invention over the previously cited document GB 02346720 A. However whilst considering your amended claim 1, a further document has come to my attention.

Novelty

2. The invention as defined in claims 1, 2, 5-8, 13, 14 is not new because it has already been disclosed in the following document:

a. WO 00/02344 A3 (SIEMENS AG)

See WO Abstract, figure, EPODOC abstract and WPI abstract,
accession number: 2000-127018.

The above document discloses a portable computer utilised in a process control environment, to provide control functions. It should be noted that it further explicitly refers to a GPS based system to identify components of the process control, as currently claimed in claim 6.

Inventive step

3. Further to the novelty objection raised above, your invention as currently claimed in independent claim 1 and appendant claims 2-21 is considered to be a collocation of known

An Executive Agency of the Department of Trade and Industry

RECEIVED
CENTRAL FAX CENTER

SEP 14 2006

INVESTOR IN PEOPLE

Your ref : A10708GB-DJL/scf
Application No : GB0220734.8

Date of report: 15 July 2005
Page 2 / 2

[Examination Report contd.]

conventional apparatus and uses of said apparatus. Claim 1 relates to a portable computer [suitable] for use in a process environment having a process control system therein. Potentially any lap-top computer reads onto this feature as being suitable for this use and it would be wholly conventional to utilise a laptop for programming/storing process control related information. Further smaller hand held programmers (that would contain the process control routine) have been known in the art for some time. The latter part of claim 1 relates to the display of certain information on the device and as such in isolation is an excluded category of invention under s.1(2)(b) of the act. The features of claims 2-21 are similarly considered know or conventional devices used in this art, as demonstrated by the previously cited documents. Merely combining such features with for example a lap top computer would not be considered to be inventive.

4. Your claims should be amended to clearly define your invention and to distinguish it as being both novel and inventive over the prior art.

An Executive Agency of the Department of Trade and Industry

BEST AVAILABLE COPY

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.